

# Die cimbrische Achse – Strategien und Auswirkungen des Autobahnbaus in der schleswig-holsteinisch-jütischen Planungsregion

Gerhard/Kortum

Die Geographie an der Christian-  
Albrechts-Universität 1879 -  
1979 : Festschrift  
Geograph. Inst. der Univ. Kiel

## PERSPEKTIVEN EINER CIMBRISCHEN PLANUNGSREGION (1)

### Grenzüberschreitende Planungszusammenarbeit mit Dänemark

Das Bundesland Schleswig-Holstein blickt angesichts alter Verkehrsverbindungen zum skandinavischen Raum im Zuge zunehmender europäischer Integration nach Norden und erhofft sich neue Impulse aus der Brückenlage. Dabei wird mehr zu überwinden sein als die Sprachbarriere. 1978 standen mit der Eröffnung des deutsch-dänischen Autobahngrenzübergangs Ellund/Frøslev und der Diskussion um die Trassenführung der "Nordautobahn" Hamburg-Berlin zwei Grenzen besonderer Art überschreitende Autobahnbaumaßnahmen im Vordergrund öffentlichen Interesses, wobei im letzten noch in der Planung befindlichen Fall Kosten, Länge, Fahrzeiten, allgemeine Verbindungs- und Erschließungsfunktion sowie gesamtwirtschaftliche und wirtschaftsstrukturelle Auswirkungen wiederholt neben strategischen und ökologischen Folgen angesprochen wurden. Weitere Autobahnbauten in den dithmarscher und ostholsteinischen Raum sind im Gespräch, ebenfalls eine "Küstenautobahn" von Bremen über die Elbe quer durch das Land zur Ostsee.

Am Beispiel der deutsch-dänischen Autobahntrasse Hamburg-Ålborg sollen im folgenden vor dem verkehrsgeschichtlichen Hintergrund und im Rahmen der allgemeinen Erörterung der strukturverbessernden Auswirkung von hochgradigen Infrastrukturplanungen einige Fragen angesprochen werden, die sich innerhalb der Hoheitsbereiche und übernational aus dem Ausbau der cimbrischen Nord-Süd-Verbindung zur Autobahn von 1969 bis 1985 ergeben. Hierbei ist zu erwähnen, daß sich trotz notwendiger Abstimmungen im Verkehrsbereich, wie sie bereits 1963 im Ausbau der Vogelfluglinie reibungslos und vorbildlich erfolgten, bislang aus politischen, historischen, wirtschaftlichen und planungsrechtlichen Gründen keine in Form einer gemeinsamen Planungskommission institutionalisierte Zusammenarbeit zwischen Schleswig-Holstein und Dänemark in der Raumordnung ergeben hat. Die Konzepte der Regionalplanung diesseits und jenseits der 65 km langen Landgrenze durch Schleswig passen nicht zusammen und haben nur sehr geringe grenzüberwindende Perspektiven, die etwa durch den besonders von Flensburg geförderten Beitritt des Grenzraumes zur "Arbeitsgemeinschaft Europäischer Grenzregionen" bedeutende Zuweisungen aus Sondermitteln des europäischen Regionalfonds für grenzübergreifende Förderungsprojekte erschließen könnten. Eine gemeinsame Planungsregion bleibt vorerst politisch eine Utopie. Die neue Autobahnachse könnte aber

im europäischen Rahmen wieder eine stärkere Verbindung Jütlands mit Schleswig-Holstein herbeiführen.

### Verkehrsgeschichte mit Zukunftsrelevanz

Die Vorgeschichte der entstehenden 474 km langen Nordsüd-Autobahn auf der Cimbrischen Halbinsel verliert sich im Grau der Geschichte: Grenzwege zwischen dem dänischen und deutschen Bereich gibt es seit prähistorischer Zeit und werden durch bronzezeitliche Grabhügelhäufungen markiert, die heute teilweise von der Autobahn auf dem immer noch verkehrsgünstigen Geestvorland beobachtet werden können. Immer ist Verkehr und Transport ein Maß für die Interaktion von Räumen gewesen. Verkehrsmengen, transportierte Güter, Ausbauzustand, Verkehrsmittel und damit Reisezeit haben sich durch politische Ereignisse und verkehrstechnische Innovationen mehrfach einschneidend verändert, es blieb bis heute der distanzielle Rahmen und ein durch alte Siedlungsstruktur und ein System zentraler Orte geprägtes stabiles historisches Verkehrsnetz. Die Linienführung der großen Nordsüdverbindungen haben sich bis heute weniger verschoben als die alternierende politische Grenze der im 19. Jh. entstehenden Nationalstaaten, die sich die naturräumlich weitgehend ähnlich zonal gegliederte Cimbrische Halbinsel teilen. Eine historische Verkehrsgeographie fehlt für den Gesamttraum wie auch Schleswig-Holstein weitgehend angesichts der bisher kaum betriebenen wirtschafts- und sozialgeschichtlichen Forschung im Lande, die über die epochale Zäsur der Eingliederung der Herzogtümer in den preußischen Staat 1866/7 hinausreicht. Die Tatsache, daß Schleswig-Holstein Jahrhunderte hindurch bei aller verfassungsmäßigen Sonderstellung ein integraler Teil des dänischen Gesamtstaates war und damit besonders im Rahmen der merkantilistischen Wirtschafts- und Verkehrspolitik von Kopenhagen aus in gesamtstaatliche Planungen eingebettet wurde, ist heute nahezu vergessen oder verdrängt. Zumindest im "Gesamtstaatlichen Jahrhundert", das mit den BERNSTORFFs (1751-1770, 1773-97) als dänische Außenminister und Leiter der "Deutschen Kanzlei" begann und über das Inkorporationsgesetz von 1806 unter FRIEDRICH VI. bis in die nationalstaatlichen Auseinandersetzungen zur überaus komplizierten "Schleswig-Holstein-Frage" der internationalen Diplomatie reichte, bestand in wirtschaftlicher Hinsicht und im Bereich der "Planung" - soweit man hiervon seinerzeit sprechen kann - eine enge Interessengemeinschaft über fließende Sprachgrenzen hinweg. Im absolutistischen, vernationalen Europa gab es auf der Cimbrischen Halbinsel durchaus eine einheitliche Verkehrsplanung, deren Bedeutung schon damals allen Verantwortlichen für die Hebung der Wirtschaftskraft klar war.

Der vielzitierte, aber in wichtigen Teilen schwer rekonstruierbare "Ochsenweg" verlief als frühmittelalterlicher Handelsweg, Heerstraße und Kulturpfad von Ålborg über Viborg, Vejle, Kolding, Hadersleben, Apenrade, Flensburg, Schleswig und Rendsburg in den holsteiner Raum und gabelte sich hier in Richtung Itzehoe bzw. Neumünster zu den alten Elbübergängen

Wedel und Hamburg. Um das Jahr 1150 brauchte der isländische Abt NIKOLAUS auf seinem Wallfahrtsweg nach Rom für die Strecke von Ålborg bis Heiligenstätt/Itzehoe auf dem Heerweg volle 11 Tage (davon 7 für die Strecke von Viborg bis zum Danewerk), die nach Fertigstellung der Autobahnachse in vier bis fünf Stunden überwindbar wird. 1697 zeichnete der dänische Generalist Ole RØMER (1644-1710) zur Planung eines Hauptverkehrsnetzes in Dänemark mit Meilensteinen eine Karte "Alle store Weges Maaling og Afdeling udi Seland, Jylland oc Fyn, Slewig, Holsten og Stormarn" (in: Denmark, An Official Handbook, 1974, S. 457), die eine erstaunliche Stabilität der Nord-Süd-Verbindungen bis heute belegt. Die heutige Autobahntrasse ist also selbst mit den diskutierten Varianten von sehr alter Anlage. Die Periode gesamtstaatlicher Verkehrspolitik im Bereich der Cimbrischen Halbinsel läßt sich mit dem 1777-1784 gebauten Eiderkanal dann zum Höhepunkt der Chaussee- und Eisenbahnbauten unter dänischer Herrschaft im Lande verfolgen. An der ersten Chaussee-Kunststraße des Landes, der heutigen B4 von Altona nach Kiel, stehen noch heute die dänischen Meilensteine mit den Zeichen FRIEDRICHs VII. von 1832 als Erinnerung an die Brückenfunktion zum nordischen Nachbarraum. 1835 wurde in Rendsburg die Baukommission für den dann 1840-55 erfolgten Ausbau der Chaussee Altona-Kolding konstituiert. Das Jahrzehnt um die Mitte des 19. Jh. brachte schnell weitere umwälzende Neuerungen in der Kommunikationsstruktur des Raumes: 1844 wurde die "König CHRISTIAN VIII-Ostseebahn" als erste Eisenbahnstrecke im Dänischen Gesamtstaat trassiert, die ein Jahr später einen Abzweiger nach Rendsburg erhielt, ebenfalls nach Elmshorn-Glückstadt. Die Eisenbahn wurde dann aber bezeichnenderweise nicht über Rendsburg nach Norden weitergeführt. Während sich Hamburger, holsteiner und auch jütische landwirtschaftliche Kreise sehr hierfür einsetzten, verfolgten einflußreiche Schleswiger und Kopenhagener Interessengruppen in der Eisenbahnpolitik nachhaltig mit Erfolg das Querverbindungskonzept, das 1854 auch mit der Linie Flensburg-Tönning realisiert wurde, um dem schon damals vorhandenen und gefürchteten Hamburger Einfluß einen Riegel vorzuschieben. Die erste Eisenbahnverbindung nach Norden wurde erst später über den Zickzackweg mit der Verbindung Rendsburg-Ohrstedt geschaffen, bis dann - nun schon in nachdänischer Zeit - 1865 die Eisenbahntrasse über Schleswig bis Kolding direkt befahrbar war. Die verkehrspolitischen Auseinandersetzungen jener Jahre im deutsch-dänischen Rahmen sind im übrigen noch nicht näher aufgeklärt. -

Der Brückenschlag zur heutigen Verkehrssituation ist gewiß weit, aber mit diesem historischen Blick nicht abwegig: Wie schon in der Organisationsstruktur des NATO-Kommandoabschnittes Nord, der Schleswig-Holstein an Jütland bindet, könnte besonders durch die zu erwartenden Auswirkungen der entstehenden Autobahnachse im Rahmen zunehmender EG-Integration eine pragmatische Interessengemeinschaft des Gesamtgebietes der Halbinsel wiederentstehen, die dann auch gemeinsame raumordnerische Vorstellungen erfordern könnte. Die grenzüberschreitende Verkehrsinfrastrukturpolitik ist hierbei wegweisend geworden. Die gesamte Autobahnproblematik ist deshalb durchaus ein Politikum, besonders nach der



Stornierung der Planungen für die feste Querung des Großen Belts im September 1978, die für Dänemark weitaus höhere Priorität hat als etwa die von schwedischen und deutschen Kreisen betriebene Werbung für eine Fehmarn-Belt-Brücke. Schon wurden wiederum Stimmen laut, die eine zunehmende Erosion Jütlands über die deutsche Grenze befürchten und, wie schon HUMLUM, vor dem wachsenden Hinterland Hamburgs warnen.

## VERKEHRSACHSEN UND REGIONALE STRUKTURPOLITIK

### Autobahnbau, Raumerschließung und Wirtschaftsförderung

Da in beiden Ländern von dem überregionalen Fernverkehrsnetz nachhaltige Folgen für die Regionalentwicklung der berührten Landesteile erwartet werden und dieses besonders in der Autobahntrassierung als Instrument der Raumordnung mit hohem Investitionsaufwand verstanden wird, seien einige allgemeine Vorbemerkungen vorausgeschickt: Verkehrsnetze bestimmter Kapazitäten auf Straße, Schiene, Schiff und durch die Luft befriedigen Kommunikationsbedürfnisse in einem von räumlichen Disparitäten geprägten Gebiet. Bei Personenbeförderung auf Straßen per Pkw oder Bus im Berufs-, Ausbildungs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr ist in einer zunehmend mobiler werdenden Gesellschaft das Straßennetz im System zentralörtlicher Hierarchien Voraussetzung zur Entfaltung der Daseinsgrundfunktionen im Raum über bestimmte Distanzen. Die Netzkapazität sollte zur Befriedigung des Verkehrsbedürfnisses an der maximal anfallenden Verkehrsmenge orientiert sein. Nach Zeitaufwand und Kosten stehen die in hochentwickelten Gesellschaften meist gleichzeitig verfügbaren Netzsysteme in Konkurrenz, dieses gilt insbesondere auch für den gewerblichen Güterverkehr. Eine raumordnerische Verkehrspolitik steht somit bei Investitionsentscheidungen vor der Aufgabe, zwischen einer nachfrageorientierten Mittelzuweisung und einer längerfristigen Perspektiven und raumordnerischen Zielen verpflichteten Infrastrukturpolitik einen Kompromiß zu finden, der etwa, wie im Bundesverkehrswegeplan bis 1985 vorgesehen, auch die verkehrliche Anbindung unterentwickelter Gebiete erstrebt. Die optimale gesamtwirtschaftliche Effizienz von Investitionsalternativen muß dabei neuerdings neben beschäftigungs-, struktur- und wachstumspolitischen Wirkungen zunehmend ökologische Folgen im Rahmen des Landschaftsschutzes berücksichtigen. Hauptziele einer Verkehrspolitik sind hierbei u. a.:

- Förderung des Wirtschaftswachstums durch Aktivierung des Entwicklungspotentials wirtschafts- und strukturschwacher Gebiete mit Hilfe von Verkehrswegeinvestitionen,
- Berücksichtigung internationaler Verflechtungen, insbesondere Förderung der europäischen Integration und Verbindung der Wirtschaftsmärkte untereinander zur Erleichterung des weltweiten Warenaustauschs sowie des Tourismus.

Legt man als Ziel einer zukünftigen Raumordnung ein Modell dezentraler Siedlungsstruktur mit Verdichtungsräumen, zentralen Orten und Entwicklungsachsen zugrunde, in dem trotzdem in allen Bereichen möglichst gleichwertige Lebensbedingungen herrschen, so wird ein leistungsfähiges modernes Verkehrsnetz unabdingbar. Dieses garantiert die angestrebte Entwicklung einer Region, ihrer Teilräume und des gestuften Netzes der zentralen Orte (Abb. 1). Die Raumausstattung mit Verkehrseinrichtungen wird somit zu einem sehr wirkungsvollen Instrument der Raumordnung. Dieses gilt im gesamteuropäischen Bereich, der bei zunehmender Integration und Aufhebung wirtschaftlicher Grenzen zunehmende Verkehrsströme bewältigen muß, ebenso wie für die innergebietliche Verkehrserschließung und ihre Auswirkungen auf die regionale Gesamtentwicklung. Durch Kosten-Nutzen- bzw. Kosten-Wirksamkeitsuntersuchungen und methodisch und empirisch schwierige und umstrittene Regionalisierungsversuche der Verkehrsprognosen beim Ausbau regionaler und überregionaler Netze versucht man auf der einen Seite, eine größtmögliche gesamtwirtschaftliche Nettonutzung zu erzielen und durch Minimalzugänglichkeitsstandards zu zentralen Orten oder auch Autobahnauffahrten eine Flächenerschließung zu bewirken, andererseits steht die Anbindung strukturschwacher Gebiete oder Erschließung ländlicher Räume, auch für den Erholungsverkehr, im Vordergrund. - Das rd. 7000 km lange Autobahnnetz in der Bundesrepublik ist als Rückgrat des Fernverkehrssystems von immer zunehmender Bedeutung. Von 1960-70 verdoppelte sich etwa der Güterverkehr auf Autobahnen.

#### Raumordnerische Leitlinien der Verkehrspolitik in Schleswig-Holstein als Instrumente der Integration

Überträgt man die genannten allgemeinen Aussagen auf die besonderen Verhältnisse des jütisch-schleswig-holsteinischen Raumes, so können diese zunächst im Rahmen regionaler Verbindungen zwischen den Agglomerationen Kopenhagen/Malmö (Ørestadt) und Hamburg über einen durch Inseln und Meeresstraßen reich gegliederten Raum gesehen werden, die in beiden Subregionen mit der Vogelfluglinie über den Fehmarn-Belt oder die Jütlandroute mit Anschluß über Fünen und den Großen Belt als Alternativen mit unterschiedlicher regionalpolitischer Bedeutung und Priorität diskutiert werden. WITT hat 1968 diese größeren Raumzusammenhänge bereits ausführlich angesprochen und auf die internationale Konkurrenzsituation der geplanten Autobahnmagistralen hingewiesen, die neuerdings durch die Abwanderung des Güterverkehrs auf DDR-Fährverbindungen eine weitere Perspektive erfahren hat. In beiden Regionen nun verstanden die Verkehrsplaner die Autobahnen als hochrangige Entwicklungsachsen im Rahmen der internationalen Verbindungen.

In Schleswig-Holstein, das nur über wenige Vorkriegsautobahn-Kilometer zwischen Hamburg und Lübeck des 1926 konzipierten HAFRABA-Systems verfügte, rechnete das Land schon vor 1963 den Ausbau der großen Nord-Süd-Achsen von überregionaler Bedeutung zu den großen Investitionsauf-

gaben im Verkehrsbereich. Dringend geboten erschien aufgrund von verkehrswissenschaftlichen Untersuchungen besonders der Bau einer Autobahn von Hamburg über Neumünster mit Abzweiger nach Kiel zur Landesgrenze, ohne hierbei den Ausbau der Europastraßen 3 und 4 zu vernachlässigen. Das EWG-Anpassungsprogramm (1964) wies dem Verkehrsnetz als Grundlage und Rückhalt der wirtschaftlichen Betätigung entscheidende Bedeutung zu. Erstklassige Verkehrsverbindungen zu den Markt- und Wirtschaftszentren waren für ein Flächenland am Rande des Bundesgebietes, in dem sich alle Randlagephänomene auf einer Halbinsel verstärkten, unabdingbar und lebenswichtig. Die 1963 von Verkehrsminister SEEBOHM schon voreilig für 1970 in Aussicht gestellte "Nordland-Autobahn" (andere Bezeichnungen in der Presse: "teutonisch-cimbrische Verkehrsachse", "deutsch-skandinavische Verkehrsachse", "Grenzautobahn", "Nord-Süd-Highway" u.a.) sollte die Randlage mindern und Brückenfunktion stärken. Im Raumordnungsbericht der Landesregierung wurde zusätzlich die ständig wachsende Bedeutung des Ferien- und Erholungsverkehrs betont. Der Raumordnungsbericht von 1977 dagegen berücksichtigt die Entwicklungseffekte der Autobahnmagistrale in überraschend geringer Weise und weist ihr im Abschnitt über die Zusammenarbeit mit Dänemark in der Grenzregion nur sehr geringe regionalpolitische und strukturverbessernde Bedeutung zu, ganz im Gegensatz zur ausführlich behandelten "Vogelfluglinie", die als entwicklungsträchtige Wirtschaftsachse Hamburg-Kopenhagen bereits zur Ansiedlung von mehr als 100 Industriebetrieben im ostholsteinischen Raum und auf Lolland und Falster geführt haben soll, obwohl der Autobahnausbau erst bis Neustadt/Holst. und auf Lolland sowie südlich Kopenhagens vorangetrieben wurde und in der Öffentlichkeit bisweilen diskutierte Pläne über eine Brückenquerung des Fehmarn-Belts vorerst unrealistisch sind. - Der Regionalplan V für den Landesteil Schleswig begrüßt zwar die Heranführung der Autobahn bis zum langjährigen Nadelöhr Jagel als vorläufigen Endpunkt der Achse und den Bau bis an die Grenze, mißt ihm aber offenbar auch für den Wirtschaftsraum Flensburg keine größere entwicklungspolitische Bedeutung zu.

Schleswig-Holstein war 1973 (nach teilweiser Fertigstellung der Autobahn Hamburg-Flensburg) A7 mit 14,2 Autobahnkilometern/1000 qkm (Bund: 21,2 km/1000 qkm) und 4,2% des gesamten Netzes von rd. 7000 km (Flächenanteil 6,1%, Bevölkerung 4,1%) an letzter Stelle im Bund. Auch bei gemeinsamer Bewertung der funktional zusammengehörigen Autobahnen und Bundesstraßen, die im Lande Funktionen des Autobahnnetzes mitübernehmen müssen, zeigt sich mit einem Netzanteil von 5,8% ein erheblicher Nachholbedarf.

Das Bundesraumordnungsprogramm von 1975 geht hingegen aus von einer klaren Konzeption großräumig bedeutsamer Achsen, die die gesamtäumliche Verflechtung innerhalb des Bundesgebietes und mit dem Ausland sicherstellen sollen und die Kommunikation zwischen den Gebietsteilen gewährleisten. Für Schleswig-Holstein sind dabei vier grenzüberschreitende Entwicklungs- bzw. Erschließungsachsen festgelegt: Neben der Nordlandautobahn in den jütischen Raum stehen zunächst gleichrangig die Vogelflug-



linie und der Kieler Autobahnabzweiger mit seiner Fährfortsetzung nach Skandinavien und die Westküstenlinie bis Husum und darüber hinaus. Für die Festlegung dieser Achsen gelten allgemein im Bund folgende Grundsätze:

- Erschließung von Verdichtungsräumen durch großräumig bedeutsame Achsen,
- Einbeziehung peripherer Räume in den großräumigen Leistungsaustausch,
- Vermittlung von Lagevorteilen in den berührten Gebieten und strukturelle Entwicklungsimpulse.

Nach den Leitzielen der Bundesverkehrspolitik sollen die Achsen somit insbesondere strukturell benachteiligte Regionen mit negativer Wanderungsbilanz durch Verbesserung der Standortgunst überregional anbinden. Zu diesen Räumen zählt in der Raumordnung des Bundes auch die Gebiets-einheit I, die mit dem Landesteil Schleswig dem Bereich des Landesregionalplans V entspricht. Die Bundesautobahn A7 zur dänischen Grenze muß mithin gesehen werden.

1. im Rahmen der EG-Verkehrspolitik (Verbindungsfunktion) und
2. als Instrument der Regionalentwicklung peripherer Räume (Anbindungs- und Erschließungsfunktion).

#### Das dänische Autobahnnetz im Rahmen der nationalen Verkehrspolitik

Am 1. April 1974 gab es in Dänemark erst 274 Autobahnkilometer, weitere 166 km waren im Bau. Sie sind Teile des in den kommenden Jahren zusammenwachsenden, unter Berücksichtigung internationaler Anbindungen nach N und S das gesamte Land mit zusätzlich 4624 km Reichsstraßen integrierenden Verkehrssystems nach der Konzeption des "H". Danach sollen die Jütland-Magistrale von Ålborg (mit Anschluß nach Hirtshals und Frederikshavn) nach Flensburg und von Helsingør über die Hauptstadtregion nach Rødby über die in Dänemark lange umstrittene "Beeline" ("Fugleflugtslinien") die "continental connections" herstellen und die Querachse von Esbjerg über Kolding, Fünen und die Querung des Beltes nach Seeland zur randlichen Agglomeration von Kopenhagen die lebensnotwendige Verbindung der cimbrisch-jütischen Festlandsteile mit Inseldänemark gewährleisten.

Aufgrund der besonderen Raumlage stand die Verkehrspolitik in Dänemark weitaus mehr im Streit der öffentlichen und politischen Auseinandersetzung als in Schleswig-Holstein. Sie konzentriert sich seit Jahren auf die 18 km lange Brücke über den Großen Belt unter Ausnutzung der Insel Sprogø, deren Bau der Folketing bereits 1973 mit großer Mehrheit beschloß. Noch anläßlich der Einweihung des Autobahngrenzübergangs 1978 wurde sie angesichts des begonnenen Ausschreibungsverfahrens für 1986 als wichtige Ergänzung zur cimbrischen Autobahnachse zugesagt. Nach der Stornierung

der gesamten Planung am 31. August 1978 im Folketing aus technischen, wirtschaftlichen und meeresbiologischen Gründen (die aufzuschüttenden Dämme sollen den Wasseraustausch der Ostsee entscheidend beeinflussen) ist dieses entscheidende Großprojekt für Dänemark "in diesem Jahrhundert gestorben". Das dänische Autobahn-"H" bleibt damit vorerst unvollständig. Die Folgen für Jütland sind nicht übersehbar: In einer Presseerklärung vom 13. Juni 1978 hatte JES SCHMIDT, der Folketingabgeordnete der deutschen Minderheit aus Apenrade, bereits gewarnt: "Nord-schleswig und Jütland wissen, sollte es den Politikern auf Seeland und anderswo im Lande gelingen, kurzfristig den Bau einer festen Verbindung über den Großen Belt zu verschieben, dann haben diese Festlandslandesteile wenigstens offene Straßen nach dem Süden ins Zentrum Europas. Hamburg rückt schon jetzt näher."

Eine geographische Diskussion der raumerschließenden Wirkungen von Autobahnachsen kann gerade vor dem Hintergrund der heutigen Situation nicht auf die ausführliche, fundierte Konzeption von Johannes HUMLUM und seine in vielen Publikationen mit dem Vejdirektoratet geführte Auseinandersetzung um die Führung der mitteljütische Trasse verzichten. Sie kann hier nur sehr gerafft wiedergegeben werden.

- HUMLUM geht aus von einer wohl zu stark eingeschätzten Einwirkung von Autobahnbau auf die Siedlungsentwicklung und Wirtschaftsförderung. (1966: Freeways as an Urbanizing Factor; Motorways, Hinterlands and Industrial Development). Er bezieht sich hierbei u. a. auf amerikanische Untersuchungen zum "impact" von Freeways und besonders von Autobahnkreuzungen, die eine attrahierende Wirkung auf Industrieansiedlung ausüben sollen.
- HUMLUM wandte sich gegen die vom Vejdirektoratet ausgearbeitete Trassenführung durch Ostjütland, die das Kolding-Tal und den Vejle-Fiord quert und dann über die ostjütischen Städte Horsens, Århus, Randers nach Ålborg verläuft (entspricht der heute entstehenden Autobahnachse) und befürwortete ausführlich aus entwicklungspolitischen Gründen die mit 570 km längere, aber wegen der Führung auf dem Geestrücken billigere, weniger landwirtschaftliches Areal erfordernde und verkehrssichere Trasse von Frederikshavn und Hirtshals durch Vendsyssel, Himmerland, Viborg und Mitteljütland westlich der Eisenbahnmagistrale bis zur deutschen Grenze bei Tingleff.
- Es wird in mehreren Mittel- und Osttrasse vergleichenden Verkehrsannahmekarten nachgewiesen, daß die Mitteltrasse nicht nur den Fernverkehr für die ganze Region auf sich zieht, sondern daß sie auch schwach strukturierte Bereiche in Mittel- und Westjütland, wie Thisted und Tønder erschließt.
- Insgesamt wird durch die Nord-Südarterie Jütland planerisch zusammengefaßt und aufgewertet. Am Schnittpunkt der von HUMLUM ebenfalls höchstrangige Priorität zugewiesenen Beltautobahn von Esbjerg nach Kopenhagen mit der Nordsüdachse sollte im Bereich Vejen-Kolding ein neues Industriegebiet und Verwaltungszentrum ("Jyllandsby") mit Teilfunktionen von Kopenhagen entstehen. Dieses neue Oberzentrum zieht



er dem ebenfalls zur Integration Jütlands möglichen Standort, der alten Königsstadt Viborg im Norden, vor.

- Für die ganze Magistrale soll eine in die Tiefe wirkende Industrialisierung und Urbanisierung an vier Schwerpunkten erfolgen: Die "North Jutland Industrial Development Region" um Ålborg und Norresundby sollte die Wirtschaftsentwicklung von großen Teilen von Vendsyssel und der Hanherred sowie des gesamten Nordwestens stimulieren. Eine neue Agglomeration sollte ferner im Bereich Holstenbro/Herning/Ikast und Silkeborg entstehen.

Diesen methodisch und planerisch interessanten und umfassenden Vorstellungen HUMLUMs, die den Beginn einer Raumordnungspolitik in Dänemark markieren, trat das Kopenhagener Verkehrsministerium auch unter politischem Druck der jütischen Städte an der Ostküste entgegen mit der Argumentation, daß man den Verkehr dorthin führen müsse, wo er vom Aufkommen her existiert - und das ist eindeutig die Osttrasse. Insgesamt kommt diese Führung auch etwas billiger, da die Strecke mit 330 km (HUMLUM 570 km) keine aufwendigen Querachsen (Herning-Århus, Tranum-Ålborg) erfordert und der bei HUMLUM nicht abgestrittene notwendige Ausbau der A10 an der Ostküste entfällt. 1963 wurden die Gesamtkosten für die Osttrasse mit 3,247 Mrd. DKr und die Mitteltrasse mit 3,826 Mrd. DKr veranschlagt. Obwohl derzeit die gesamte wirtschaftliche Situation anders war und heute der Einfluß von Autobahnen auf das Umland weniger betont wird, muß man teilweise zugeben, daß mit dem Verwerfen der Pläne HUMLUMs in einer oft polemisch geführten Diskussion eine Chance zur integrierten Regionalentwicklung ganz Jütlands vertan wurde. Viele Gebiete sind heute in arbeitsmarktpolitischer und wirtschaftlicher Hinsicht Problemräume.

Dieses gilt aber kaum mehr für Sønderjylland: Gerade in Zusammenhang mit der Einweihung des Sønderjysk Motorvej 1978 wird die Sicht HUMLUMs für diesen Raum aber erneut aktuell. Hier sollte aus wirtschafts- und auch kulturpolitischen Gründen ebenfalls ein neuer industrieller Agglomerationsraum an der Mitteltrasse im Bereich Tønder-Tingleff-Apenrade entstehen, den er aus nationalen Gründen für den wichtigsten hielt. Zudem befürchtet HUMLUM immer wieder eine Verschiebung des Hinterlandes Hamburgs über die Grenze nach Jütland. Alles dieses scheint heute noch, wenn auch offiziell nicht ausgesprochen, den Vorbehalten Dänemarks gegenüber einer engeren planerischen Zusammenarbeit mit Schleswig-Holstein mehr oder weniger berechtigt zugrunde zu liegen. Die neue Autobahnverbindung der cimbrischen Achse wird den Druck von Süden im Rahmen allgemein zunehmender Kommunikation sicher verstärken. Die anschwellenden Naherholungsströme nach Nordschleswig und viele andere Aspekte scheinen der alten Grenzfrage über die Autobahn neue Dimensionen zu geben, solange sie bei Apenrade endet und nicht bei Christiansfeld Anschluß an das Kolding-Netz findet.

In Schleswig-Holstein ist es weder zu einer ähnlich intensiven Diskussion um die Trassenführung der Nordautobahn gekommen, noch nahm man sonderlich Notiz von der dänischen Auseinandersetzung. Auch die gegenwärti-

gen Argumente um die Trasse Hamburg-Berlin haben nicht die gesamt-  
raumordnerische Bedeutung für die Region. Im Lande wurden zwar in den  
zuständigen Fachgremien und dem Autobahnamt durchaus Trassenalternativen nach Norden durchgespielt: Erwogen wurde etwa eine östliche Umgehung Neumünsters, ein senkrechter Abzweiger nach Kiel von Warder aus, der allerdings durch den Naturpark Westensee verlaufen wäre, oder auf Drängen von Husum eine Trassierung etwas westlicher von Schleswig. Aber auch die vielen Moorgebiete und militärischen Anlagen im schleswiger Raum waren zu umgehende Festpunkte, die nicht sehr viel Raum für Alternativen ließen. Im Grunde ist die von HUMLUM für Jütland geforderte Mitteltrasse dank der tief ins Land vordringenden Flensburger Förde und der Schlei über Rendsburg-Neumünster nach Süden verwirklicht, ein Osttrassen-Bogen über Eckernförde durch den Kieler Raum war hier nie ernsthaft im Gespräch. -

## BISHERIGE UND POTENTIELLE AUSWIRKUNGEN DER ZUSAMMENWACHSENDEN AUTOBAHNACHSE

### Zum "Impact" von Autobahnen

Einige grundsätzliche Bemerkungen müssen noch zur sozioökonomischen Auswirkung von Autobahnbauten gemacht werden, die bei HUMLUM in Anlehnung an US-amerikanische und auch bundesdeutsche Untersuchungen eine so große Rolle spielten:

Heute wird die Bedeutung zusätzlicher verkehrsinfrastruktureller Maßnahmen für die wirtschaftliche Entwicklung eines Raumes in hochentwickelten Volkswirtschaften mit einem bestehenden Grundnetz zwar nicht geleugnet, aber auch nicht überbewertet. Die Attrahierungswirkung von Autobahnen nach deren Inbetriebnahme läßt sich über Arbeitsplatzeffekte, regionale Wirtschaftsstruktur, Kaufkraftherhöhung u. a. methodisch und empirisch auch über die multiple Regressionsanalyse schwer nachweisen. Angesichts von Netzbildungseffekten kommt es zu Erfassungs- und Bewertungsproblemen, die Prognose ist auch für kleinere Zeiträume schwierig. Erfahrungen aus anderen Räumen oder der Vergangenheit können nicht ohne weiteres extrapoliert werden, wenn auch - so teilweise von Flensburger Wirtschaftskreisen - der Glaube an allgemeine Initialzündung verbreitet ist. Verkehrsinfrastruktur ist heute nicht mehr der entscheidende Standortfaktor in einer Zeit, da der Transportkostenfaktor für hochwertige Güter selten 5% des Wertes übersteigt. Neuere Untersuchungen geben keine eindeutige Aussagen: Die "Sauerlandlinie" oder Paralleltrasse Krefeld-Speyer stimulierten z. B. nur wenige Industrieansiedlungen. Auch die französischen Autobahnen brachten in 10 Jahren keine nachweisbare Attrahierungswirkung. Die großräumig gute Peripherie des Trierer Raumes konnte durch Autobahnanschluß kaum verringert werden, ähnliches gilt für Oberfranken oder andere Problemräume. Eine Fallstudie (Autobahn Karls-

ruhe-Basel) zur Erfassung und Quantifizierung der regionalen Wachstums- und Strukturwirkungen von Straßenbauprojekten (Autobahnen) berücksichtigte mit regressionsanalytischen Verfahren die Neuansiedlung von Industriebetrieben in einem bestimmten Zeitraum, deren Weiterentwicklung und die Entwicklung schon bestehender Betriebe und kommt zu dem Ergebnis, daß

- der Entwicklungsindex des Umsatzes neu angesiedelter Betriebe im Autobahnbereich rund 6% höher liegt als in einer Kontrollregion ohne Autobahn. Auch eine Analyse unternehmerischer Standortentscheidungen kommt für den Bereich der Gesamtindustrie mit branchenspezifischer Differenzierung zu einem Ansiedlungsgewicht von etwa 6%. Verkehrswegeorientierte Wirtschaftszweige erhielten überdurchschnittliche Wachstumsimpulse.
- Die Wachstumseffekte der Autobahnen konzentrierten sich, und dieses wurde schon von HUMLUM angeführt, auf einen Bereich bis zu 10 km Entfernung von den Autobahnauffahrten. Bei weiteren Entfernungen nehmen diese spürbar ab und sind bei über 20 km nicht mehr nachweisbar.
- Trotz dieser nicht unbestrittenen Auswirkungen muß insgesamt davon ausgegangen werden, daß heute der Neubau von Autobahnen keine feststellbaren, gravierenden Ballungs- oder auch Entleerungswirkungen mehr hat.

#### Auswirkungen der cimbrischen Autobahnachse

Die vielfältigen Wünsche und Hoffnungen, die anlässlich der deutsch-dänischen Autobahneinweihung von unterschiedlicher Seite geäußert wurden, müssen angesichts dieser nicht eindeutigen Erkenntnisse vorsichtig beurteilt werden. Eine stichhaltige Prognose ist nicht möglich. Zudem ist zu beachten, daß die Gesamtachse in ihrer Einbettung in das Großnetz und in der Anbindung in die nachgeordneten Wegenetze noch nicht voll fertiggestellt ist, sondern erst zusammenwachsen muß. Dieses gilt innerhalb der nationalen Systeme besonders für Dänemark. Bis 1981 wird die Verbindung Apenrade-Hadersleben und Horsens-Skanderborg befahrbar sein, aber erst für 1984 wird mit der Fertigstellung der Strecke Hadersleben-Christiansfeld gerechnet. Die Situation ist ähnlich wie 10 Jahre vorher in Schleswig-Holstein, wo sich die Verkehrsteilnehmer abschnittsweise der entstehenden Achse bedienten. Die Querverbindung nach Esbjerg soll nicht mehr als Autobahn ausgebaut werden, da sie mit nur 4000 Kfz/Tag bei weitem nicht dem erforderlichen durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen von 10000 Fahrzeugen für Autobahnen entspricht.

Erste Vorteile brachte die Achse Ende 1969 durch ein 4 km langes Teilstück für Neumünster, das vom starken Durchgangsverkehr entlastet wurde. Dann wurde die 144 km lange Autobahn A7 von Hamburg aus vorangetrieben: 1970 folgten 11 km bis Quickborn und Kaltenkirchen, 1971 die Teilstrecke von der Anschlußstelle Quickborn bis Bad Bramstedt (19 km) und kurz darauf der Anschluß an das bereits bestehende Umgehungsteil-



stück Neumünster (10,5 km) und eine Aufzweigung nach Dätgen (7 km) und nach Blumental (Zubringer Richtung Kiel). Anlässlich der Segelolympiade 1972 wurde dann 1972 die Verbindung vom Autobahndreieck Bordesholm zum Kieler Westring und - nach Norden - über Rendsburg hinaus die Strecke Dätgen-Jagel (43 km) freigegeben. Im Januar 1975 wurde mit der Eröffnung des Elbtunnels die Südanbindung der Achse vollzogen. Dann ging der Ausbau der für insgesamt 754 Mill. DM erstellten Achse nach 13-jähriger Bauzeit langsamer ihrer Vollendung entgegen: Tarp-Flensburg (14 km) folgten 1976, Jagel-Schuby (8 km) erst 1977, dann Schuby-Tarp (14,4 km) 1978 und schließlich der letzte 3,5 km lange Abschnitt Flensburg-Harrislee bis zum Grenzübergang Ellund/Frøslev und weiter auf dänischem Gebiet bis Riesjarup (33 km) am 13. Juni 1978.

Die regelmäßig herausgegebenen Verkehrsmengenkarten zeigen für Schleswig-Holstein sehr eindringlich die Annahme des neuen Verkehrsangebots. Die schnelle Umstrukturierung des Netzes wurde - leider ist hiermit eine einmalige Forschungssituation vertan - nicht empirisch erfaßt, so daß die vielen regionalen Auswirkungen auf Verkehrsverhalten und Mobilität nicht belegt werden können. Sie sind aber offensichtlich und können zumindest in einigen Punkten thesenhaft abschließend angedeutet werden:

1. Verlagerung der Verkehrsströme in Nord-Südrichtung auf die Autobahn, Entlastung der Bundesstraßen.
2. Vergrößerung des Kfz-Pendlerstromes besonders aus dem nördlichen Umland nach Hamburg und aus dem südlichen Hinterland nach Kiel, auch im Käuferzustrom Stärkung der Oberzentren.
3. Zunächst keine tiefgreifenden neuen Impulse für die Wirtschaftsentwicklung im Raum Neumünster, Rendsburg, Schleswig und Flensburg durch Autobahnanschluß, aber bessere Anbindung und damit Stärkung des Bestehenden.
4. Durch Anschluß des Landesteils Schleswigs wird die Peripherlage zwar gemindert, aber nicht überwunden. Entleerungseffekte könnten sogar verstärkt werden.
5. Der Fremdenverkehr, besonders auch der Naherholungsverkehr aus dem Ballungsraum Hamburg, macht sich die neue Achse schnell zunutze und dringt nach Norden vor, neuerdings nach Nordschleswig. Es besteht die Gefahr, daß der Raum, dem hierdurch nur Lasten, aber kein eigentlicher Gewinn erwächst, durchfahren wird, wenn die Trasse weiter nach Jütland durchstößt.
6. Umlenkung der Verkehrsströme in den nordfriesischen Raum zur Entlastung der Westküstenstrecke B5.
7. Besserer Anschluß des Flensburger und Kieler Wirtschaftsraumes an den Hamburger Raum auf 1-2 kalkulierbare Zeitstunden und Bewußtsein besserer Erreichbarkeit, aber noch keine neuen skandinavischen Perspektiven für die Grenzregion, abgesehen von dem wohl vorübergehenden Einkaufsverkehr aus Jütland.

8. Eine Gefahr der Erosion Jütlands nach Süden besteht vorerst nur sehr begrenzt und wird gegebenenfalls auch bei zunehmender EG-Integration dänische Gegenmaßnahmen bewirken.
9. Durch Stornierung der Großen-Belt-Brücke wird auf der Magistrale kein neuer Verkehr zu Lasten der Vogelfluglinie gewonnen, wenn auch eine Bündelung und stärkere Zunahme allgemein zu erwarten ist, besonders in Spitznbelastungszeiten im Ferienverkehr.
10. Keine Wirkung als umfassende Wachstumsachse in Schleswig-Holstein und Jütland in naher Zukunft, aber Verbesserung der Interaktion bei bleibendem Problem der Zugänglichkeit abseitiger Ober- und Mittelzentren in der Raumstruktur (Århus, Kiel; Esbjerg, Husum). Veränderung der Einzugsbereiche wahrscheinlich.

#### ZUSAMMENFASSUNG: ZWEI ABSCHLIESSENDE WERTUNGEN

"Mit der Freigabe des grenzüberschreitenden Autobahnabschnittes Schleswig-Apenrade erhält Schleswig-Holstein eine durchgehende Autobahn, die als A7 in Hamburg die Elbe überschreitet und Teil des deutschen Autobahnnetzes ist. Sie erschließt den grenznahen schleswiger Raum dem schnellen Kraftwagenverkehr und verbindet das Land zwischen Nord- und Ostsee im Zuge der Europastraße 3 mit den Industriezentren an Rhein und Ruhr und mit den Welthäfen Hamburg, Bremen, Rotterdam und Antwerpen. Diese moderne Schnellstraße auf dem Geestrücken zwischen den Meeren verbessert zugleich die Infrastruktur des nördlichsten Bundeslandes. Zügig trassierte Ost-West-Straßenverbindungen von Küste zu Küste sind durch leistungsfähige Knotenpunkte an die neue Magistrale angeschlossen. Das kommt der Industrieerschließung ebenso wie dem Reiseverkehr zu den Seebädern zunutze. Durch Verlängerung der Autobahn nach Norden wird mehr Verkehr auf die A7 gelenkt. Dadurch erfolgt eine Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes." (Presseerklärung des Kieler Wirtschafts- u. Verkehrsministers am 13. Juni 1978).

"Es ist zu hoffen, daß das dänische und deutsche Volk einander dadurch noch ein Stück näherkommen. Für beide direkt verbundenen Landesteile - das dänische Sønderjylland und den Landesteil Schleswig - hoffe ich, daß die Autobahn mehr werden möge, als nur eine Schnellstraße zu entfernten Gegenden" (Grußwort des dänischen Botschafters in Bonn Troels OLDBURG vom 13. Juni 1978).

Wird das historische Grenzland durch die verbindende Autobahn eine neue europäische Funktion finden? Eine potentielle Perspektive ist gegeben, die Zukunft wird erweisen, ob sie genutzt werden kann.

## Anmerkung

- (1) Die folgenden Ausführungen gehen in Teilen zurück auf einen vom Verfasser am 26. April 1978 in der Grenzakademie Sankelmark gehaltenen Vortrag über "Grenzübergreifende Verkehrsplanung im Raum Schleswig-Holstein/Dänemark" anlässlich einer Tagung des Verbandes Deutscher Schulgeographen über Landesplanung und Raumordnung im Geographie-Unterricht des deutsch-dänischen Grenzraumes, ferner auf Diskussionen einer von der Industrie- und Handelskammer Flensburg vom 12. - 14. Juni am gleichen Ort veranstalteten Expertentagung über das Thema "Verkehrsbrücke nach Skandinavien - Wunsch oder Wirklichkeit?" anlässlich der Eröffnung des deutsch-dänischen Autobahngrenzübergangs Ellund/Frøslev am 13. Juni 1978. Material und Unterlagen stellten freundlicherweise zur Verfügung: die Industrie- und Handelskammer Flensburg, der Minister für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein, das Vejdirektoratet in Kopenhagen, das Institut für Graenseregionsforskning in Apenrade, die Amtskommune Sonderjylland in Apenrade sowie das Jysk Motorvejskontor.

## Literatur

- Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.):  
Raumordnungsprogramm für die großräumige Entwicklung des Bundesgebietes (Bundesraumordnungsprogramm) 1975 - Schriftenreihe Raumordnung 06.002, Bonn 1975
- ders.: Raumordnungsbericht 1974 - Schriftenreihe Raumordnung 06.004, Bonn 1975
- FISCHER, L.: Die Berücksichtigung raumordnungspolitischer Zielsetzungen in der Verkehrsplanung - Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Verkehr und der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e.V., Heft 115, Bonn 1971
- FRAMKE, W.: Die deutsch-dänische Grenze in ihrem Einfluß auf die Differenzierung der Kulturlandschaft - Forsch. zur dt. Landeskde., Bd. 172, Bad Godesberg 1968
- ders.: Zentrale Orte und ihre Bereiche beiderseits der deutsch-dänischen Grenze - in: Ber. z. dt. Landeskde., Bd. 39, 1967, S. 257-272
- Folketing: Lov om projektering m. v. af en nord-sydgaende motorvej i Jylland med forskellige tilsluttende vejforbindelser - Folketings-tid 1964-65, Nr. 237, 14. Juni 1965
- Flensburger Tageblatt: Freie Fahrt auf der A7 - Sonderbeilage "Autobahn" vom 13. Juni 1978



Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen (Hrsg.): Aspekte der Verkehrsentwicklung in der BRD - Denkschrift, o.O. 1974

FRERICH, J.: Die raumwirtschaftlichen Entwicklungseffekte von Autobahnen (BAB Karlsruhe-Basel) - Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm des Bundesministers für Verkehr und der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e.V., Heft 193, 1975

GAMMELGARD, G., JEPPESEN, S. u. THERKILDTSEN, O.: Graensehandel over den Dansk-tyske Landegraense - Inst. for Graenseregionsforskning, Aabenraa 1978

HUMLUM, J.: Landesplanlægning i Danmark - Kopenhagen 1961

ders.: A Central Jutland Motorway and four new Jutland Urban Regions - in: Kulturgeografi 1961-63, S.190 f. (mit farbiger Faltkarte)

ders.: Motorveje og industriespreding - in: Kulturgeografi 1962, S.209-234

ders.: Landesplanlægningsproblemer med skitse til en landesplanlægning i Danmark - Kopenhagen 1966

KREUZ, D.W. u. R.SCHULTZ-WILD: Verkehr und Kommunikation - Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Bd.47, Göttingen 1975

LEMBERG, K.: Transport and Communication - in: Denmark. An Official Handbook, hrsg.v. Press and Cultural Relation Department, Royal Danish Ministry of Foreign Affairs, Kopenhagen 1974, S.407-430

Der Minister für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Möglichkeiten wirtschaftlicher Schwerpunktbildung in Schleswig-Holstein. Gutachten - Forschungsbericht der Gesellschaft für regionale Strukturentwicklung e.V. Bonn, Kiel 1969

ders.: Verkehrspolitische Programm der Landesregierung Schleswig-Holstein für den Ausbau der landeswichtigen Verkehrsinfrastruktur. Erste Fortschreibung - Schriftenreihe des Wirtschaftsministeriums, Heft 5, Kiel 1977

ohne Verf.: Vom Heerweg zur Autobahn - in: Z.f.Wirtschaftsgeogr. 1978, S.218-220

Der Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein: Die Wirtschaft Schleswig-Holsteins in der europäischen Integration. Ein Arbeitsprogramm der Landesregierung - Kiel 1963

ders. als Landesplanungsbehörde: Raumordnungsbericht 1974 (1977) der Landesregierung Schleswig-Holstein - Landesplanung in Schleswig-Holstein, Heft 10 (Heft 14), Kiel 1974 (1977)

ders.: Regionalplan für den Planungsraum V - Landesplanung in Schleswig-Holstein, Heft 12, Kiel 1976

- PLATZ, H.: Ökonomische Perspektiven einer Überbrückung des Fehmarn-Beltes - Verkehrswiss. Studien, Bd. 10, Göttingen 1969
- Sønderjyllands Amtsråd: Regionalplanlægning i Sønderjylland - 15 Bände, Apenrade 1973-1977
- TIETZE, W.: Verkehrsgeographische Probleme Dänemarks - in: Geogr. Rundschau 1956, S. 443-49
- Vejdirektoratet: Rapport til ministeren for offentlige arbejder om anlæg af motorveje i Jylland (tekst, bilag) - København 1962
- dass.: Motorvejen i Jylland. Forprojekt for strækningen. Padborg Graense-Bonderup - København 1968
- dass.: Anlæg af motorveje i Jylland. Bilag. Rapport udarbejdet af Vejdirektoratet - København 1972
- dass., Vejplanudvalgene: Skitse til Vejplan for perioden 1975-90 - København 1974
- dass.: Alternative Vejplanskitser for perioden 1975-90. Hovedlande-veje - København 1975
- dass.: Trafikrapport 1976 - København 1977
- dass., økonomisk-statistisk afdeling: Stopinterviewanalyse Landegraensen 31. Juli 1975 - København 1977
- WEIGAND, K.: Stadt-Umlandverflechtungen und Einzugsbereiche der Grenzstadt Flensburg und anderer zentraler Orte im nördlichen Landes-  
teil Schleswig. - Flensburg als zentraler Ort im grenzübergreifen-  
den Reiseverkehr - Schr. d. Geogr. Inst. d. Univ. Kiel, Bd. XXV,  
Kiel 1966
- WIGET, A.: Entwicklungstendenzen des Seehafenwettbewerbs zwischen Hamburg, København und den dänischen Provinzhäfen - Verkehrswiss. Studien, Bd. 27, Göttingen 1975
- WITT, W.: Verkehrsverlagerungen im deutsch-skandinavischen Raum - in: Informationen des Instituts für Raumforschung 1959, S. 447-95
- ders.: Entwicklungstendenzen und Landesplanungsprobleme in Dänemark - in: Raumforschung und Raumordnung 1968, S. 208-216
- ders.: Landeskundlich-landesplanerische Probleme in Dänemark und Schleswig-Holstein - in: Geogr. Rundschau 1969, S. 245-52

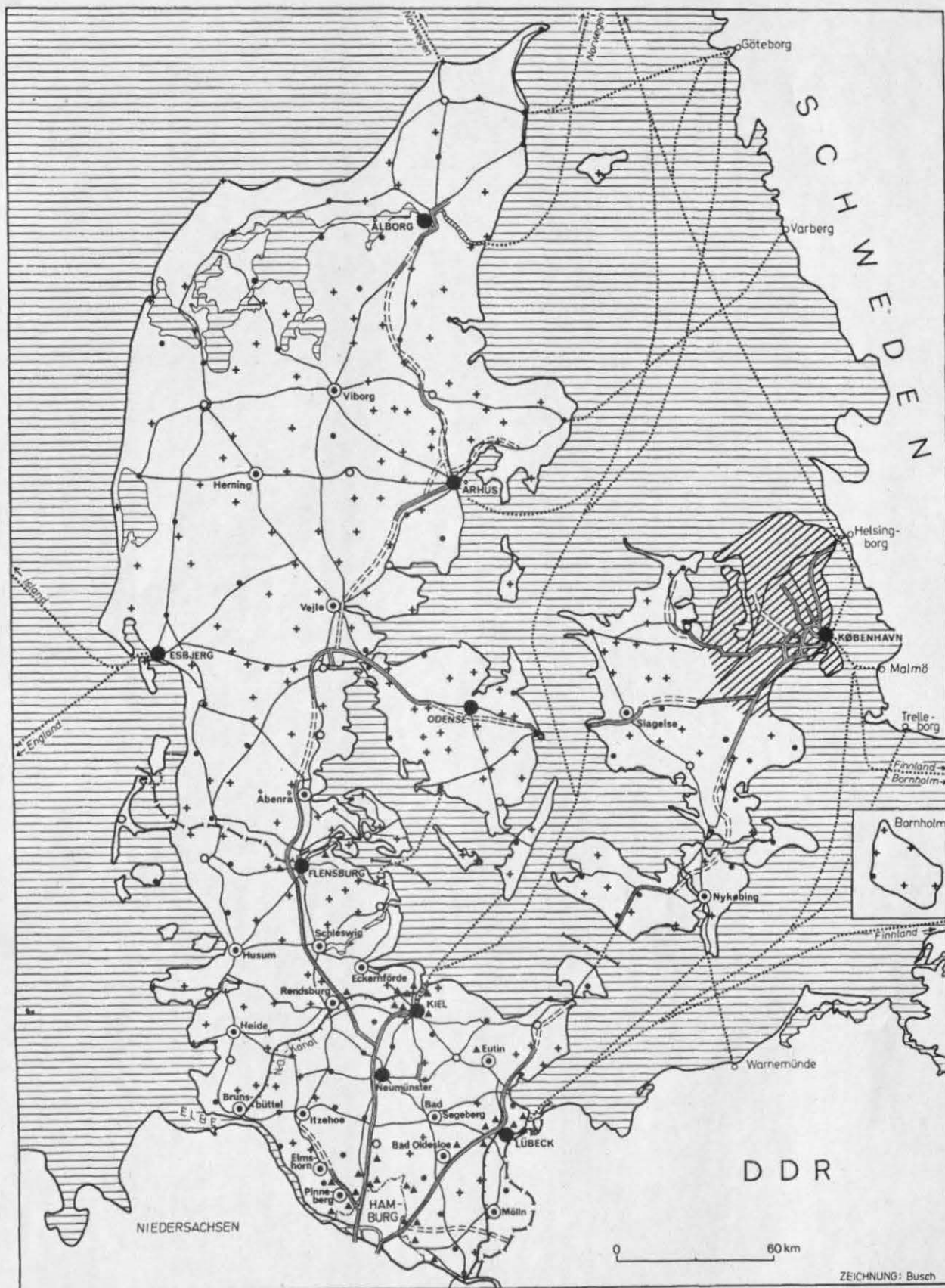


Abb. 1: Fernstraßennetz und zentralörtliches System in Schleswig-Holstein und Dänemark